Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Göttingen.
Direktor: Professor Dr. Reifferscheid.

Ueber das Auftreten von Tumoren am Zervixstumpf nach supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Georg August-Universität zu Göttingen

Vorgelegt von

Alois Sanders
aus Bork (Westf.).

Göttingen 1924.
Druck von Ernst Hofer.

Der Medizinischen Fakultät vorgelegt
am 31. Oktober 1924.

Referent: Herr Prof. Dr. Reifferscheid.

Die Drucklegung ist seitens der Fakultät genehmigt.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dem Gedächtnis meines Vaters.

Meiner lieben Mutter in Dankbarkeit

gewidmet.

In den Erörterungen der letzten Jahrzehnte über die beiden radikalen, abdominellen Myomoperationen, die supravaginale Amputation und die Totalextirpation des Uterus, wird immer und immer wieder die Frage aufgeworfen, welchem dieser beiden Verfahren der Vorzug zu geben ist, ohne daß bis heute eine Einigung darüber erzielt wäre. Die supravaginale Amputation bietet sicher manche Vorteile gegenüber der anderen, sodaß viele Gynäkologen sie für die radikale Operation bei Myomen halten, von der man nur aus besonderen Indikationen abweichen soll. Neben diesen eifrigen Anhängern gibt es aber auch zahlreiche namhafte Gegner, die dieser Operation, u. a. den wohlbegründeten Einwand machen, daß der bei dieser Methode zurückgelassene Zervixstumpf später der Sitz einer Neubildung werden kann. Es ist dies eine Tatsache, die mit nicht wenigen Fällen in der Literatur belegt ist. Bevor auf diese hier eingegangen werden soll, mag zunächst das Material der Göttinger Universitäts-Frauenklinik in aller Kürze unter diesem Gesichtspunkte betrachtet werden.

In der hiesigen Frauenklinik wurden in der Zeit vom 1. Januar 1900 bis 1. Januar 1924 120 supravaginale Amputationen ausgeführt. In all diesen Fällen ist, soweit sie in Beobachtung blieben, eine spätere Entartung des Stumpfes bis heute nicht gesehen worden. Ebensowenig konnte ein solches Vorkommnis bei Patientinnen beobachtet werden, die sich außerhalb der supravaginalen Amputation unterzogen hatten und in der Folge wegen eines anderen Leidens die Göttinger Klinik aufsuchten. Es ist also in dieser ganzen Zeit kein einziger Fall von Stumpftumor an der hiesigen Klinik zur Beobachtung gekommen. Gleich günstige, wenn nicht günstigere Resultate, liegen aus anderen Kliniken vor, So gab Burkhardt [4]) in einer Arbeit aus dem Jahre 1907 eine Reihe von 60 supravaginalen Amputationen bekannt, ohne daß später eine Stumpfentartung eintrat. Fleischer [12]) berichtet in einer vor kurzem aus der Breslauer Klinik erschienenen Arbeit über 592 supravaginale Amputationen, bei denen ebenfalls in der Folge eine Neubildung an der zurückgelassenen Zervix bis dahin nicht beobachtet werden konnte.

Hiernach könnte man zu der Annahme geneigt sein, daß das Auftreten einer Stumpfentartung ein äußerst seltenes Ereignis sei. Dem widerspricht aber die Literatur, in der im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl von Fällen veröffentlicht worden ist. Diese sind im folgenden in Form einer Tabelle zusammengestellt:

Lfd. Nr.	Jahr der Veröffentlichung	Autor	Alter der Patientin zur Zeit der I. A.	nach welcher Zeit Stumpftumor	Art des Stumpftumors	Besondere Bemerkungen
1	1888	Wehmer (50)	45 J	7 Mon.?	Sa	Myom bestand 10 Jahre; starkes Wachstum in den letzten 3 Monaten vor supravag. Amp.; Verdacht auf Malignität. Mikroskop. Untersuchung ergab gutartiges Fibromyoma.
2	1895	Menge (33)	—	9 Mon.	Sa †	Der bei der ersten Operation entfernte Tumor wurde beim Wiedereintritt der Patientin in die Klinik mikroskop. untersucht. Es ergab sich kein Fibromyoma, wie damals klinisch diagnostiziert war, sondern Myosarcom mit Riesenzellbildung.
3	1896	Jacobs (21)	—	nach einigen	Ca	nähere Angaben fehlen
4	1896	„	—	Monaten	Ca	
5	1896	Chrobak (5)	—	—	Ca	nähere Angaben fehlen
6	1896	„	—	—	Ca	
7	1896	„	—	—	Sa	
8 +	1898	Kaufmann (22)	46 J	5 J	Ca	
9 +	1898	Savor (42)	48 J	4 J	Ca	
10	1898	Savor, nach einer Mitteilg v. Hacker	—	—	Ca	

Lfd. Nr.	Jahr der Veröffentlichung	Autor	Alter der Patientin zur Zeit der I. A.	Nach welcher Zeit Stumpftumor	Art des Stumpftumors	Besondere Bemerkungen
11	1898	v. Erlach (7)	—	—	Ca	v. Erlach bemerkt zu diesem Fall, daß vorher schon die maligne Degeneration bestanden haben kann.
12—14	1899	Morris (36)	—	—	Ca	Der Bericht spricht nur von mehreren Fällen; jede nähere Angabe fehlt.
15	1899	Freund (15)	—	$1^1/_2$ J	Ca	Bei der ersten Operation fiel die Brüchigkeit des Cervixgewebes auf. Genaue mikroskop. Untersuchung der Schnittfläche am extirpierten Uterus ergab keine maligne Degeneration. In diesem Falle ist es wahrscheinlich, daß schon bei der supravag. Amputation ein karcinomatöser Herd an einer Stelle der Cervix existierte.
16 +	1899	Fleischmann (13)	34 J	$7^1/_4$ J	Ca	
17	1901	Noble (35)	35 J	7 Mon.	Ca	Noble nimmt an, daß das Ca am Collum schon zur Zeit der Myomoperation bestanden hat.
18	1901	Schenk (43)	57 J	4 Mon.	Ca †	Die ersten Beschwerden traten nach 8 Wochen auf.
19—25	1902	Chr. Martin (32)	—	—	Ca	Nähere Angaben fehlen.
26 +	1902	Bobong (2)	54 J	4 J	Ca op.	
27 +	1902	„	40 J	7 J	Ca op.	Im nächsten Jahre Recidiv. Von Olshausen mitgeteilt auf dem 8. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

Lfd. Nr.	Jahr der Veröffentlichung	Autor	Alter der Patientin zur Zeit der I. A.	Nach welcher Zeit Stumpftumor	Art des Stumpftumors	Besondere Bemerkungen
28	1003	Richelot (40)	39 J	½ J	Ca inop.	
29 †	1903	„	38 J	4 J	Ca in op.	Beschwerdefrei war Patientin 3 Jahre.
30	1903	„	—	—	Ca	Nähere Angaben fehlen.
31	1903	Gondamin (40)	58 J	1 J	Ca	Die Fälle von Condamin, Murfry, Péan, Pozzi, Hartmann und Ledentu sind angeführt nach der Arbeit von Richelot.
32	1903	„	40 J	ca. 1½ J	Ca †	Patientin wurde nach einem Jahr wegen Eventration operiert. Hierbei fiel eine Vergrößerung des Stumpfes auf.
33	1904	Murfry (40)	50 J	—	—	
34—36	1903	Péan (40)	—	—	Ca u. Sa	Hat mehrere Fälle gesehen, wo Sa u. Ca. auftrat.
37—40	1903	Pozzi (40)	—	—	Ca	Nähere Angaben fehlen.
41	1903	Hartmann (40)	—	—	Ca	„ „ „
42, 43	1903	Ledentu (40)	—	—	Ca	„ „ „
44	1905	Lumpe (28)	42 J	1½ J	Ca op.	
45	1905	Lecéne (26)	53 J	2 J	Ca	
46	1905	Delangre (39)	—	2 J	Ca	Von Richelot mitgeteilt in der Diskussion zum Vortrag von Quénu.
47 †	1905	„	—	3 J	Ca	

48	1907	Burckhardt (3)	54 J	1 1/2 J	Ca in op.	
49 +	1907	Uhl (48)	51 J	10 J	Ca in op.	Supravag. Amput. wegen 2 kleiner Myome des Uterus, außerdem Cysto-Ca beider Ovarien. Das Stumpf-Ca hatte keinerlei Konnex mit früherem Ovarial-Ca.
50	1907	Pawlik (37)	—	—	Ca	
51	1907	Rosthorn (37)	—	—	Ca	
52 +	1907	Sorel (45)	—	7 J	Fibrom	
53	1909	Küstner (23)	—	—	Myom	
54 +	1910	Sarkisch (16)	37 J	8 J	Ca	
55 +	1910	Weiße (51)	45 J	5 J	Ca	
56	1910	Hinterstoisser (20)	41 J	1 1/2 J	Ca op.	
57 +	1910	,,	42 J	15 J	Ca op. †	2 Jahre vorher war blutende Erosion festgestellt.
58	1910	,,	—	—	Ca	Ihm von Riedinger brieflich mitgeteilt.
59 +	1911	Fellenberg (10)	41 J	20 J	Ca op.	
60 +	1911	Eckler (6)	35 J	4 J	Ca op.	
61	1911	Fabricius (6)	—	—	Ca op.	
62	1911	Peham (6)	—	—	Ca op.	
63	1911	Warnekros (49)	50 J	1 3/4 J	Sa op.	Nachträglich ergibt die mikroskop. Untersuchung, daß es sich nicht um Myom handelt, wie klinisch diagnosticiert war, sondern um Sarcom.
64 +	1913	Hansen (17)	43 J	7 J	Ca	Mikroskop. war die Diagnose nach der ersten Operation gestellt auf: Myomata uteri; Endometritis glandularis hypertrophica (mit maligner Tendenz?)

Lfd. Nr.	Jahr der Veröffentlichung	Autor	Alter der Patientin zur Zeit der I. A.	Nach welcher Zeit Stumpftumor	Art des Stumpftumors	Besondere Bemerkungen
65	1913	Hansen	51 J	1 J	Ca †	Die bei der ersten Operation entfernte Geschwulst sah einem Fibromyom ähnlich (mikroskop. nicht untersucht). Nach 1/2 Jahr Schmerzen unterm linken anschwellenden Knie. Diese Geschwulst wuchs sehr schnell. Aus dem Orificium 3—4 cm langer Polyp; mikroskop. Chondromyxosarkom. Lungenmetastasen; Tod.
66	1913	Hansen (17)	39 J	1 J	Sa †	Gewebe des bei der ersten Operation entfernten Tumors graurötlich-sarkomähnlich. Mikroskop: Fibromyoma cysticum. Sektion ergab zahlreiche Sarkommetastasen. Daraufhin neuerliche Untersuchung der bei der ersten Operation entfernten Geschwulst: keine Zeichen der Malignität.
67 +	1913	Thorn (47)	—	18 J	Ca	
68	1913	Ladinski (24)	45 J	6 Mon.	Ca	
69 +	1916	Heimann (19)	48 J	10 J	Ca	Beschwerden bestanden schon seit 1 1/2 Jahren; eine Probeexcision ergab damals nichts.
70 +	1918	Möller (34)	—	8 J	Ca	Diese beiden Fälle sind nach dem Autor die einzigsten im Gesamtmaterial der Klinik. Im 2. Fall scheint es sich um ein Sarkomrecidiv zu handeln.
71	1918	„	—	1 J	Sa	
72	1918	Zielaskowsky (53)	48 J	1 3/4 J	Sa	Der einzigste Fall unter 82 supravag. Amput.
73.74	1918	„	—	—	Ca	Unter dem Gesamtmaterial der Klinik (Breslau) 3 mal carcinomatöse Stumpfentartung. Fall 3 confer Fall Heimann (Nr. 68). Im übrigen vergl. hiermit die Arbeit von Fleischer.

75	1918	Fehim (9)	50 J	1¾ J	Sa op.	Klinisch. Diagnose lautete bei der supravag. Amputation auf Myom: erst vom Pathologen wurde der sarcomatöse Charakter erkannt. Aus der Operationsgeschichte ist zu erwähnen, daß beim Durchschneiden der Cervix bröcklige Massen herausfielen.
76 +	1918	„	49 J	5 J	Ca inop.	
77 +	1918	„	59 J	5 J	Ca op.	
78 +	1918	„	42 J	15 J	Ca	Die mikroskop. Untersuchung des bei der ersten Operation entfernten Tumors ergab keinerlei maligne Degeneration.
79 +	1918	„	53 J	5 J	Ca op.	Die Operation erfolgte 2 Jahre nach Feststellung des Ca.
80 +	1918	„	40 J	7 J	Ca	
81	1918	„	55 J	½ J	Ca	
82 +	1921	Mackenrodt (29)	—	7 J	Ca	
83	1921	Döderlein (55)	—	—	Ca	Beim Aufschneiden des Präparates nach Abschluß der Operation fand sich überraschender Weise Corpus-Ca. Wenige Monate später Cervix-Ca vom selben Bau.
84 +	1923	Almemada (1)	—	10 J	Ca	
85 +	1923	„	—	7 J	Ca	
86	1923	Schmid (44)	50 J	1½ J	Sa op. †	
87	1923	Frank (14)	—	5 Mon.	Ca †	

Lfd. Nr.	Jahr der Veröffentlichung	Autor	Alter der Patientin zur Zeit der f. A.	Nach welcher Zeit Stumpftumor	Art des Stumpftumors	Besondere Bemerkungen
88	1923	Fleischer (12)	50 J	1½ Mon.	Ca †	Eine vor der supravag. Amputation vorgenommene Probeabrasio ergab unverdächtiges Material.
89	1923	„	39 J	6 Mon.	Ca †	
90	1923	„	43 J	6 Mon.	Ca fast in op.	Das bei der supravag. Amputation gewonnene Operationspräparat war mikrosk. unverdächtig.
91 +	1923	„	36 J	12 J	Ca	
92	1923	„	37 J	2 J	Ca	
93	1923	„	45 J	2 J	Ca op.	
94 +	1924	Fischer (11)	36 J	7 J	Ca op.	
95	1924	Boxer (11)	40 J	2 J	Ca	
96-103	1924	Lincoln Davis (11)	—	—	Ca	nach Fischer.

+ = echter Stumpftumor, siehe später.

Das ſind im Ganzen 103 Fälle. Es iſt aber zu bedenken, daß dieſe Zahl nicht alle einſchlägigen Fälle umfaßt, auch nicht umfaſſen kann; denn einmal mag mir der eine oder der andere Fall bei der Durchſicht der Literatur entgangen ſein, zum anderen iſt ſicherlich mancher zur Beobachtung gekommene Fall nicht bekannt geworden. In der obigen Zuſammenſtellung iſt nicht angeführt der Fall von Quénu [39]), der ſich in der gegebenen Arbeit von Winter [52]) wohl irrtümlich als hierher gehörig angegeben findet. In dieſem Falle handelt es ſich nämlich nicht um einen Stumpftumor, ſondern um ein Karzinom der Vaginalnarbe nach Totalexſtirpation des Uterus. (Vgl. hierzu S. 20.)

Um ein Bild von der Häufigkeit der Stumpftumoren zu bekommen, ſowie um Schlußfolgerungen, die ſich für die ſupravaginale Amputation als Myomoperation eventl. aus der mehr oder minder großen Häufigkeit dieſes Vorkommens ergeben, auf einer zahlenmäßig leicht erfaßbaren und eindeutigen Grundlage aufzubauen, wäre die Feſtſtellung ſehr erwünſcht, in wieviel Proz. der Fälle eine Stumpfentartung eintritt. Leider finden ſich in der Literatur hierfür nur wenige exakte Angaben, die im folgenden zuſammengeſtellt ſind:

Autor:	Supravaginale Amputation	Stumpf-tumor
Bozong [2])	350	1
Burckhardt [4])	60	0
Fleiſcher [12])	592	0
Lindquiſt [27])	122	0
Lincoln Davis [11])	123	8
Noble [35])	175	1
Pawlik [37])	41	1
Roſthorn [37])	123	1
Schenck [43])	74	1
Warnekros [49])	200	4
Zielaskowski [53])	82	1
Göttinger Frauenklinik	120	0
	2062	18

Dieſe Aufſtellung ergibt auf 2062 ſupravaginale Amputationen 18 Stumpftumoren, d. i. in 0,87 % der Fälle. Dieſe Zahl iſt natürlich nur mit großem Vorbehalt hinzunehmen, da ſie einer genügend breiten Grundlage entbehrt. Will man hier für die Zukunft zu allgemein gültigen Werten kommen, ſo iſt es erforderlich, daß die Kliniken einmal die Zahl der ſupravaginalen Amputationen veröffentlichen, andererſeits die dort überhaupt be-

obachteten Fälle von Stumpftumoren, ſowohl bei Patientinnen, die in der betreffenden Klinik, als auch außerhalb eine ſupravaginale Amputation durchgemacht haben. Zu den letzteren iſt außerdem anzugeben, wann und wo die ſupravaginale Amputation ausgeführt worden iſt. Andernfalls entgehen ſolche Fälle jeder ſtatiſtiſchen Erfaſſung. So führt Fleiſcher in ſeiner Arbeit ſechs und Zielaskowski drei Fälle an, die wegen dieſer fehlenden Angabe hier nicht ſtatiſtiſch verwandt werden können. Faure [9]) errechnet die Häufigkeit der Stumpftumoren mit 1 % der Fälle, ein Wert, der nur unerheblich von dem oben angegeben abweicht. Genaueres Zahlenmaterial iſt nicht angegeben. Dagegen will Lincoln Davis das ſpätere Auftreten von Karzinom in 6,5 % der Fälle beobachtet haben. Leider kann ich nicht angeben, welches Material dieſer Autor ſeiner Statiſtik zugrunde gelegt hat, da mir die betreffende Arbeit nicht zugänglich war. Ich fand hierüber lediglich dieſe kurze Zahlenangabe in der Arbeit von Fiſcher [11]). Ich halte es für ausgeſchloſſen, daß dieſer hohe Prozentſatz für die Allgemeinheit zutrifft: denn einmal wären ganz ſicher bei den hunderten und aberhunderten von ſupravaginalen Amputationen, die bisher ausgeführt worden ſind, mehr Fälle von Stumpftumor in der Literatur veröffentlicht worden, als tatſächlich der Fall iſt; zum anderen würde man der Stumpfentartung eine noch größere Beachtung geſchenkt haben, als bisher geſchehen iſt.

Was die Art des Stumpftumors angeht, ſo finden ſich unter den 103 Fällen zwei Myome, 10 Sarkome und 90 Karzinome; einmal fehlt die diesbezügliche Angabe. Es überwiegen alſo bei weitem die Karzinome.

Inbetreff der Operabilität ſind die Vermerke in den Berichten ſehr lückenhaft. Im ganzen findet ſich 30 mal eine entſprechende Angabe, und zwar war 15 mal der Tumor noch operabel, 6 mal inoperabel, 10 mal trat infolge des Tumors bald darauf Exitus letalis ein, darunter einmal bei der Operation des Stumpftumors. Zweimal wurde ein operativer Eingriff bei operablem Tumor verweigert. Demnach führt unter 30 Fällen 18 mal die ſpäter eintretende Stumpfentartung den Tod der Patientin herbei. Das iſt in 60 % der Fälle oder in 0,52 % aller ſupravaginalen Amputationen.

Für die Frage, in welchem Zuſammenhang die Tumorentwicklung mit dem Zurücklaſſen des Stumpfes ſteht, ſind nicht verwertbar 44 Fälle (5—7, 10—14, 19—25, 30, 33—43, 50, 51, 53, 58, 61, 62, 73, 74, 83, 96—103), da ſie in ihren Angaben namentlich über die Zeit, innerhalb der nach der Amputation die Entartung eingetreten iſt, zu unbeſtimmt gehalten ſind. Für die übrigen Fälle ergibt ſich die Frage: War die Zervix zur Zeit der ſupravavaginalen Amputation noch frei von Tumor oder nicht? Zu verneinen iſt dieſe Frage in all den Fällen, bei denen

der Zeitraum zwiſchen ſupravaginaler Amputation und Auftreten des Tumors zu kurz iſt, um die Tumorentwicklung post operationem wahrſcheinlich zu machen. Solche Fälle ſind daher auch nicht als tatſächliche, ſondern nur als ſcheinbare Stumpftumoren aufzufaſſen. Um hinreichend ſicher zu ſein, daß die Stumpfentartung nach der erſten Operation eingeſetzt hat, wird man die Zeitſpanne zwiſchen Amputation und Auftreten des Tumors auf drei Jahre anſetzen müſſen. Demnach ſind als ſolche ſcheinbare Stumpftumoren anzuſehen 31 Fälle (1—4, 15, 17, 18, 28, 31, 32, 44—46, 48, 56, 63, 65, 66, 68, 71, 72, 75, 81, 86, 87—90, 92, 83, 95).

Bemerkenswert iſt, daß keines von den zehn Sarkomen als echter Stumpftumor anzuſprechen iſt. Zwei ſcheiden aus wegen zu unbeſtimmter Zeitangabe (Fall 5 und 34, vgl. oben), die übrigen acht gehören nach den ebengemachten Ausführungen zu den ſcheinbaren Stumpftumoren; denn bei ihnen ſchwankt der Zeitraum zwiſchen der erſten Operation und dem Auftreten des Sarkoms zwiſchen 7 Monaten und $1^3/_4$ Jahr, liegt alſo erheblich unter der oben angegebenen Grenze und iſt ſo kurz, daß die Entwicklung des Sarkoms poſt operationem höchſt unwahrſcheinlich iſt. Wir dürfen alſo annehmen, der Keim zur Entartung habe in dieſen Fällen ſchon zur Zeit der Amputation beſtanden. Geſtützt wird dieſe Annahme noch dadurch, daß in dieſen acht Fällen ſich viermal der ausdrückliche Vermerk findet, daß eine poſt operationem ausgeführte mikroskopiſche Unterſuchung nicht Myom, wie diagnoſtiziert war, ſondern Sarkom ergab; einmal wird berichtet, daß das Tumorgewebe graurötlich, ſarkomähnlich ausſah, hiſtologiſch wurde freilich nur Fibromyoma cyſticum feſtgeſtellt; einmal gibt der Verfaſſer an, daß es ſich um ein Sarkomrecidiv handele. Es darf hieraus wohl mit Recht gefolgert werden, daß das Sarkom des Stumpfes, wenn auch nicht immer, ſo doch ſicher in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle als Recidiv eines ſarkomatöſen Myoms aufzufaſſen iſt.

Ebenſo iſt eine gewiſſe Anzahl der hierher gehörigen Karzinomfälle als Recidiv, und zwar eines Corpuskarzinoms aufzufaſſen. Es iſt eine bekannte Tatſache, daß Myom und Karzinom des Uteruskörpers nicht ſo ganz ſelten zuſammen vorkommen, nach Winter [52]) in 1,9% der Fälle. Dieſer Autor und mit ihm Switalski [46]) nehmen eine urſächliche Beziehung zwiſchen dieſen beiden Tumoren an, derart, daß durch den Reiz des Myoms eine Hyperplaſie der Drüſen in der Schleimhaut eintrete, die zunächſt zum Adenom und aus dieſem gerne zum Drüſen-Ca wird. Winter kommt zu dieſer Annahme, da bei den Karzinomen, die gleichzeitig mit Myomen am Uterus vorkommen, ſich das Verhältnis zwiſchen Collum- und Corpus-Ca, das normalerweiſe 15:1 beträgt, ſich ſo verſchiebt, daß auf 0,6 Collum-Ca ein Corpus-Ca kommt.

Es unterliegt nun keinem Zweifel daß ein ſolches Karzinom überſehen werden kann. Es iſt jedoch nicht notwendig, daß das Karzinom erſt ſekundär im Collum auftritt. Es kann auch leicht primär dort entſtehen, wie wir es hier für all die Fälle annehmen dürfen, bei denen es ſich um Plattenepithel-Ca handelt. Die Häufigkeit dieſer Kombination, Myom und Portio-Ca, gibt Winter in ſeiner oben ſchon erwähnten Arbeit mit 2% an, Fleiſcher [18]) nach dem Material der Breslauer Klinik mit 1,9% und nach anderen Autoren ſogar bis zu 3,9%. Auch hier will Winter einen urſächlichen Zuſammenhang annehmen, da „es nicht dem geringſten Zweifel unterliegt, daß auch in den krebsreichſten Ländern eine Häufigkeit von 2% Collum-Ca auch nicht im entfernteſten erreicht wird, und damit iſt außer Frage geſtellt, daß zwiſchen Myom und Collum-Ca ein Zuſammenhang beſtehen muß; denſelben können wir nur wohl darin erblicken, daß das Myom eine gewiſſe Dispoſition zu karzinomatöſer Erkrankung auch des Collum ſchafft".

Es iſt nun ſehr wohl möglich daß das Myom diagnoſtiziert, das gleichzeitig beſtehende Karzinom aber nicht erkannt und evtl. auch bei der ſupravaginalen Amputation überſehen wird. Das beweiſen zur Genüge die Fälle von Fleiſcher [12]), Kaufmann [22]) Küſtner [23]), Landau [25]) und Sarwey [11]). Da auch dieſe Fälle für uns von Intereſſe ſind, namentlich für die ſpäter zu erörternde Frage, inwiefern die bisher bekannt gewordenen Fälle von Stumpftumor geeignet ſind, die Indikationsſtellung zu den beiden radikalen abdominellen Myomoperationen zu beeinfluſſen, ſo ſeien ſie hier kurz angeführt. Im Falle Fleiſcher handelte es ſich um eine 48jährige Patientin, die wegen kaſtaniengroßen Myoms mit Blutungen und Blaſenbeſchwerden die Klinik aufſuchte. „Bei der Vornahme der ſupravaginalen Amputation fiel die Brüchigkeit des Gewebes am Zervixſtumpf auf. Eine während der Operatio vorgenommene Exciſion ergab mikroskopiſch typiſches Plattenepithel-Karzinom, trotzdem die Portio völlig einwandfrei ausſah, und ſich auch kein Anhaltspunkt für Karzinom bot. . . . . Der Zervixkanal iſt makroſkopiſch gerade ſichtbar, für die Sonde kaum durchgängig und die Drüſenſchicht nicht wahrnehmbar verdickt. Es handelt ſich alſo um ein im Entſtehen begriffenes Karzinom, um ein Carcinoma incipiens. . . . Wäre bei der Operation die Exciſion aus dem Stumpfe unterblieben, ſo hätte man wohl erſt Monate poſt operationem ein Karzinom im Stumpf entdeckt, es wäre fälſchlich die Diagnoſe Cervixſtumpf-Ca geſtellt worden, während es ſich doch in Wirklichkeit um ein Myom des Corpus und ein gleichzeitiges, wenn auch nicht diagnoſtiziertes Collum-Ca gehandelt hatte".

Kaufmann berichtet im Anſchluß an den in der Tabelle angeführten Fall von echtem Stumpftumor über die Section eines 43jährigen Fräuleins, bei dem zwei Tage zuvor wegen Myoms die ſupravaginale Amputation ausgeführt war. Die Sektion ergab

„ein verjauchtes, carvitäres Zervixkarzinom, welches sich erst nach Aufschneiden des engen Orificium externum präsentierte". Dieses Karzinom war der Ausgangspunkt einer Peritonitis geworden, der die Patientin erlag.

Küstner erwähnt in der Gynäkologischen Gesellschaft in Breslau in der Diskussion zum Vortrage Torkel: „Über Myombehandlung" einen Fall, bei dem bei der supravaginalen Amputation ein Karzinom der Zervix übersehen wurde. Nähere Angaben hierüber gibt Küstner nicht.

In Landaus Fall handelt es sich um eine 44jährige Patientin, die schon seit $3^1/_2$ Jahren an starken Menorrhagien litt. Wegen Zunahme der Beschwerden in der letzten Zeit wurde abdominelle Totalexstirpation beschlossen. Bei der Operation fiel am supravaginalen Zervixteil ein wallnußgroßer Knoten von mürber Konsistenz auf. Die noch während der Operation vorgenommene mikroskopische Untersuchung dieses Knotens ergab typisches Karzinom. Eine Beziehung des Karzinoms zu einem der Myome bestand nicht, die Portioschleimhaut war vollkommen glatt.

Sarwey berichtet in seiner Arbeit: „Dauererfolge der modernen Myomoperationen" von einer 58jährigen Frau, bei der im September 1905 wegen Myoms die supravaginale Amputation ausgeführt war. Nach dem Aufschneiden der in dem mächtigen Tumorkomplex versteckt liegenden Uterushöhle fand sich in der Corpusmucosa ein — wie Sarwey sagt, — vorher nicht diagnostizierbares Adeno-Ca corporis; welches die ganze Zervixschleimhaut freiließ. Heilung ohne Störung. Vier Monate post operationem Ca am Zervixstumpf, das operiert wurde.

Endlich ist hier noch ein Fall anzuführen aus der Göttinger Frauenklinik, der im vorigen Jahre zur Beobachtung kam. 43jährige Patientin, früher nicht besonders krank, Menses $^{28}/_{7}$ Tage. Seit 4 Monaten Regel stark. Blutung hat seit der letzten Regel vor drei Wochen nicht aufgehört.

Status: Allgemeinstatus o. B.

Gynäkologischer Befund: Portio tiefstehend in der Mitte der Interspinallinie, etwas nach vorn: Muttermund grübchenförmig sieht nach dem Scheideneingang. Uterus retrovertiert, stark vergrößert durch knollige Tumoren, die sich nach rechts und links aus dem Uterus drängen. Anscheinend handelt es sich um Myome des Uterus, doch sind Adnexe nicht genau abzutasten.

Der Uterus wurde abdominell total exstirpiert mit Entfernung beider Adnexe, die in Adhäsionen eingebettet sind.

Das Operationspräparat bietet makroskopisch einen durch knollige Einlagerung verunstalteten, über faustgroßen Uterus dar, mit einer Zervix, die zapfenförmig dem Tumor aufsitzt. Die Tuben sind beiderseits verdickt, besonders links, mit den Ovarien verbacken und mit zahlreichen Adhäsionen besetzt. Die Tubenostien

ſind verſchloſſen. Nach Aufſchneiden des Präparates fällt das hyperplaſtiſche Ausſehen der Schleimhaut im ganzen Bereiche des Fundus auf. Die mikroskopiſche Unterſuchung ergibt: Drüſenſchlauch liegt an Drüſenſchlauch ohne Zwiſchengewebe. Das Epithel iſt meiſtens einſchichtig, nur an einzelnen Stellen in Mehrſchichtung vorhanden. Diagnoſe: Uterus myomatoſus, Ca glandulare (ſog. malignes Adenom) des Fundus.

Bei der Entlaſſung war die Narbe völlig frei, nirgends ein Infiltrat fühlbar.

Auch in dieſem Falle wurde alſo erſt nach der Operation bei der mikroskopiſchen Unterſuchung des Präparates das Karzinom erkannt.

Nach Abzug all der Fälle, die wir oben wegen ihrer zu unbeſtimmt gehaltenen Angaben ausgeſchieden haben, ſowie derer, die als ſcheinbare Stumpftumoren anzuſehen ſind, bleiben 28 Fälle echter Stumpftumoren (in der Tabelle mit + verſehen), d. h. von dieſen kann mit ziemlicher Sicherheit geſagt werden, daß die zurückgelaſſene Zervix zur Zeit der ſupravaginalen Amputation noch geſund war, und der Beginn der Entartung erſt poſt operationem einſetzte. Die Zeitdauer, innerhalb der nach der Operation in dieſen Fällen der Tumor manifeſt wurde, ſchwankt zwiſchen 3 und 20 Jahren. Bobong hebt hervor, „daß, je jünger die Patientin zur Zeit der ſupravaginalen Amputation war, das Karzinom um ſo ſpäter ſich einſtellte, als ob auch unter dieſen durch die Operation veränderten phyſiologiſchen Verhältniſſen der Genitalorgane die Dispoſition zu Krebs von ihrer Bevorzugung des natürlichen Klimakteriums nicht abwiche". In ſo ausgeſprochener Weiſe, wie Bobong es darſtellt, iſt die Zeitdauer zwiſchen Amputation und Stumpfentartung nicht abhängig vom Alter der Patientin bei der Operation, wie nachſtehende kleine Tabelle zeigt:

	unter 40 J.	40—45 J.	46—50 J.	über 50 J.
2—5 J.	2	1	3	3
6—9 J.	3	3	—	—
10—15 J.	1	2	1	1
über 15 J.	—	1	—	—

Berückſichtigt worden ſind nur die Fälle echter Stumpftumoren, ſoweit das Alter bekannt iſt. Man kann Bobong aber beiſtimmen in ſeiner Anſicht, daß die Dispoſition zu Krebs auch unter den veränderten phyſiologiſchen Verhältniſſen die Zeit des natürlichen Klimakteriums bevorzuge; denn von den Frauen, ſoweit ihr Alter bekannt iſt, waren beim Manifeſtwerden des Tumors nur vier unter 45 Jahren.

Es ſtellt ſich uns weiter die Frage, ob die beſonderen Verhältniſſe des Stumpfes in irgend einer Weiſe eine Diſpoſition zu ſeiner ſpäteren Entartung ſchaffen. Hierauf eine eindeutige Antwort zu geben, erlaubt das vorhandene Material nicht. Außerdem iſt die ganze Geneſe der Geſchwülſte noch ſo im Unklaren, daß man hier nur auf Vermutungen angewieſen iſt.

Man hat daran gedacht, dem Stumpfe könne ſeine Herkunft von einem myomatöſen Uterus verderblich werden. Wie oben bereits ausgeführt wurde, kommen nicht ſo ganz ſelten Uterusmyome gleichzeitig mit Corpus- oder Collum-Karzinomen vor; die Frage aber nach der Abhängigkeit derſelben voneinander wird von einzelnen Autoren verſchieden beantwortet. Winter tritt auf Grund ſtatiſtiſcher Berechnungen (vgl. oben) für eine urſächliche Beziehung ein. Freund [15]) ſah bei 72 Myomotomien 10 bösartige Affektionen in- und außerhalb der Gebärmutter in neun verſchiedenen Fällen und kommt auf Grund dieſer Beobachtung zu der Annahme, daß die Myome irgend eine Beziehung zu der Häufigkeit maligner Erkrankung auch anderer Organe hätten. In dieſem Zuſammenhang erinnert er an eine Theorie Hauſers, nach der gewiſſe Karzinome multipel angelegte Tumoren ſind und hält es nicht für ausgeſchloſſen, daß andere Geſchwülſte ebenſo entſtehen können. Mackenrodt [30]) ſah bei 108 Fällen von Myom 8 mal Karzinom und iſt der Anſicht, daß die von Fibroiden ausgehende Reizung die Entſtehung von Karzinom begünſtigen könne.

Von anderen Autoren wird ein urſächlicher Zuſammenhang zwiſchen Myom und Karzinom abgelehnt. Es ſei hier nur hingewieſen auf die Abhandlung von Meyer: „Die Myome und Fibrome des Uterus", in Veits Handbuch der Gynäkologie. An einer Stelle dieſer Arbeit ſagt der Verfaſſer: „Die Folgerungen, welche die karzinomatöſe Neubildung von der myomatöſen abhängig machen wollen, ſind natürlich unerlaubt". Schließt man ſich dem Standpunkt dieſes Autors an, ſo lehnt man damit eine beſondere Gefährdung des Zervixſtumpfes ſeiner Herkunft nach ab. Nimmt man dagegen eine Beziehung zwiſchen dieſen beiden Tumoren an im Sinne Mackenrodts u. a., — eine Annahme, zu der man nach meiner Anſicht auf Grund der ſtatiſtiſchen Ergebniſſe der Winterſchen Arbeit wohl berechtigt iſt, — ſo iſt die oben geſtellte Frage zu bejahen für alle Fälle ſcheinbarer Stumpftumoren. Hier tritt das Karzinom ſo früh auf, daß man ſein Entſtehen infolge der vom Myom ausgehenden Reizung nicht abſtreiten kann. Dieſelbe Frage iſt aber zu verneinen für alle echten Stumpftumoren; denn in all dieſen Fällen hat — wie Winter ſagt — „die Karzinomentwicklung am Stumpf ſolange nach der Myomentfernung ſtattgefunden, daß man von einer durch das Myom geſchaffenen Dispoſition nicht wohl mehr ſprechen kann".

Freund greift bei ſeinen Erörterungen über die Beziehung zwiſchen Myom und Karzinom auf eine Theorie von Hauſer zurück. Hauſer [18]) beſchreibt in ſeiner diesbezüglichen Arbeit mehrere Fälle von Magen- und Dickdarmkarzinom, bei denen er multiple primäre Krebsherde in der Schleimhaut des Magens oder Dickdarms oder auch in beiden zugleich feſtſtellen konnte. Er ſtellt daraufhin die Theorie auf, daß gewiſſe Karzinome multipel angelegte Geſchwülſte ſind. Es iſt nun nicht recht erſichtlich, inwiefern dieſe Theorie mit der hier geſtellten Frage zuſammenhängen ſoll; die Theorie handelt nur von Karzinomen; hier geht es um urſächliche Beziehung zwiſchen Myom und Karzinom. Wenn Freund auf Grund dieſer Theorie bei einigen Myomfällen lediglich eine allgemeine Dispoſition zur Tumorerkrankung überhaupt annehmen will, ſo ſchafft dieſe Annahme der Zervix keine ſchlechteren Ausſichten, da es ſich um eine allgemeine Dispoſition und nicht um eine beſondere der Zervix handelt.

Weiterhin hat man die Frage aufgeworfen, ob die Technik als ſolche, die bei der ſupravaginalen Amputation befolgt wird, eine Dispoſition ſchaffen könne. Freund [13]) hat die Vermutung ausgeſprochen, daß der Reiz von der Amputationswunde her eine Neigung zur Tumorerkrankung bedingen könne. Es wäre dieſes etwas Ähnliches wie die Schleimhauterkrankungen bei ſubmuköſen Myomen. Dieſe Möglichkeit erſcheint jedoch ſehr unwahrſcheinlich. Martin [31]) berichtet über viele Fälle langandauernder Stumpfreizung mit unbequemer Sekretion, ja Blutungen, ſo daß man häufig Verdacht auf karzinomatöſe Stumpfentartung ſchöpfte, ohne daß ſolches vorlag. Der Reiz trifft zudem nicht die Partien, die gewöhnlich erkranken, nämlich den Portioüberzug. Im übrigen hat man heute durch Vervollkommnung der Technik gelernt, derartig ſchlechte Stumpfverhältniſſe zu vermeiden. Will man aber eine Dispoſition zur Erkrankung annehmen, bedingt durch Reizung von der Operationswunde her, ſo liegen offenſichtlich die Verhältniſſe bei der Totalexſtirpation nicht anders. Das aber die Vaginalnarbe karzinomatös wird, iſt ſehr ſelten; Uhl fand in der Literatur zwei Fälle - Progrès médical, juin 1904 —. Hinzu kommt der oben erwähnte Fall von Quénu [39]). Außerdem mag noch der eine oder andere Fall dieſer Art veröffentlicht ſein, alles in allem iſt ein ſolches Ereignis ſelten. Dieſe Fälle bieten im Rahmen dieſer Arbeit noch aus einem anderen Grunde beſonderes Intereſſe; denn ſie zeigen, daß ſelbſt die Totalexſtirpation keine abſolute Gewähr gibt, daß nicht ſpäter doch noch eine maligne Degeneration im Operationsſtumpf eintritt.

Ebenfalls in dem Sinne, daß die bei der ſupravaginalen Amputation befolgte Technik eine Dispoſition zur Erkrankung ſchaffen könne, hat Olshauſen [37]) eine Theorie aufgeſtellt, die auf den erſten Blick manches für ſich hat. Sie geht dahin, ob nicht

die durch die Unterbindung der Arteriae uterinae bedingte Atrophie des Stumpfes zu seiner späteren Entartung in Beziehung zu setzen sei. Er weist hierbei hin auf die Aehnlichkeit, die in diesem Punkte besteht mit dem Auftreten des Kazinoms zur Zeit der senilen Atrophie des Uterus. Interessant wäre es, könnte man hier zum Vergleich die Ergebnisse zweier anderer Verfahren der Myombehandlung heranziehen, nämlich einmal der Zweifelschen Methode mit möglichst langem und gut ernährtem Zervixstumpf, da die Uterinae erst nach Abgabe des Ramus cervico-vaginalis unterbunden werden, andererseits der Kastration. Botzong behauptet, daß bei der ersten Methode noch keine Stumpfentartung beobachtet sei, ich selbst fand ebenfalls keine diesbezüglichen Angaben in der Literatur. Was die Kastration anbetrifft, so sind aus früherer Zeit, als diese noch durch operative Entfernung der Ovarien ausgeführt wurde, mehrere Fälle späterer maligner Degeneration am Uterus bekannt; und zwar Amann (Verhandl. der Deutsch. Ges. f. Gyn. 1889 S. 138), ein Fall von Sa. 9 Jahre nach der Kastration; Winternitz (l. c. S. 149), zwei Fälle von Sa nach 1 und 8 Jahren (die zwei Fälle entfallen auf 51 Kastrationen bei 39 Nachuntersuchungen); Fehling (Heg. Beitr. zur Geb und Gyn. Bd. 1 S. 485); ein Fall von Sa nach 4 Jahren und ein Fall von Adeno-Ca; Abel (Arch. f. Gyn. Bd. 57 H. 2 S. 261); zwei Fälle von Sa nach 6 und 7 Jahren (im ersten Fall ist die sarkomatöse Degeneration nicht sicher erwiesen). Bei der jetzt allgemein üblichen Röntgenkastration sah Halban (Zentr.-Bl. 1921 S. 1517) einmal Corpus-Ca drei Jahre nach der Bestrahlung. Vogt (Zentr.-Bl. 1922 S. 914) berichtet über 4 Fälle von Ca, 2 mal nach 5 Jahren, einmal nach $^1/_2$ Jahr; Bumm (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 86 H. 2 S. 445) hat 6 Fälle von Ca veröffentlicht, bei denen der Zeitraum zwischen Bestrahlung und Auftreten der Entartung zwischen 1 und 6 Jahren schwankt. Mackenrodt (l. c.) erwähnt mehrere Fälle in der Diskussion zum Vortrage Bumms. Nähere Angaben macht er nicht. Sippel endlich (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44 S. 139) berichtet über einen Fall sarkomatöser Degeneration nach 11 Monaten. Das sind im ganzen 19 Fälle (12 Ca, 7 Sa) maligner Degeneration am Uterus nach Kastration, oder 12 Fälle (11 Ca, 1 Sa) nach Röntgenkastration. Hierbei sind die Fälle von Mackenrodt nicht berücksichtigt, da er nur von mehreren spricht. Die Frage nach dem Zusammenhange der Kastration und vornehmlich der Röntgenkastration und dem späteren Eintreten der malignen Degeneration wird von der Mehrzahl der Autoren verneint, gilt zum mindesten als nicht sicher erwiesen. Um eine solche Annahme zu rechtfertigen, müßte eine größere Statistik ein häufigeres Auftreten von Karzinom bei bestrahlten Fällen als sonst ergeben. Um dieses zu prüfen, liegt ein genügendes Material bis jetzt nicht vor.

Lediglich Vogt gibt an, daß die von ihm beobachteten Fälle auf über 1300 Beſtrahlungen entfallen; eine Stütze für die Richtigkeit der Theorie von Olshauſen kann nach alledem daraus nicht entnommen werden. Gegen die Annahme von Olshauſen ſpricht nach meiner Anſicht, daß eben auch unter den veränderten phyſiologiſchen Verhältniſſen das Karzinom die Zeit des natürlichen Klimakteriums zu bevorzugen ſcheint; wie oben ſchon erwähnt, waren von den 28 Fällen echter Stumpftumoren nur vier unter 45 Jahren. Uhl [48]) wendet ſich in ſeiner Arbeit gegen dieſe Anſchauung, indem er ſagt: „Nach allgemeiner Erfahrung ſind eher gut vaſkulariſierte und durchſpülte Organe der malignen Entartung ausgeſetzt als anämiſche."

Wenn man danach auf Grund der beſonderen Verhältniſſe des Stumpfes dieſem eine Dispoſition zur Entartung nicht zuſprechen kann, ſo kommt man zu der Annahme, die auch von Winter [52]) vertreten wird, daß der bei der ſupravaginalen Amputation zurückgelaſſene Zervixreſt karzinomatös wird, wie eine Zervix unter normalen Verhältniſſen; man darf hier nicht vergeſſen, daß die Zervix eine der Prädilektionsſtellen des Körpers zur Karzinomentwicklung darſtellt. Im ſelben Sinne äußert ſich Uhl [48]): „Eine zweite Gruppe von Stumpfkarzinomen (in der erſten Gruppe faßt er die in dieſer Arbeit als ſcheinbare Stumpftumoren bezeichneten Fälle zuſammen) bedeutet die Entſtehung gewöhnlicher Portiokrebſe an der bekannten praedisponierten Stelle, in den Muttermundslippen. Auch dieſe haben weder mit dem Myom, noch mit der Amputatio ſupra vaginalis direkt etwas zu tun."

Auf eine wichtige Frage, die im Rahmen dieſer Arbeit von größtem Intereſſe iſt, muß im folgenden noch eingegangen werden, nämlich inwieweit man bei der Wahl zwiſchen den beiden radikalen, abdominellen Myomoperationen auf Grund der bisher bekannt gewordenen Fälle von Stumpftumor die Indikation zugunſten der Total-Exſtirpation verſchieben ſoll. Wie bereits in der Einleitung kurz hervorgehoben worden iſt, beſteht auch heute unter den Gynäkologen noch keine Einigkeit darüber, welchem Verfahren man den Vorzug geben oder ob man beide als gleichberechtigt anerkennen ſoll. Mannigfaltig ſind die Gründe, die man für und wider die eine oder die andere Methode angeführt hat. Der ſupravaginalen Amputation rühmt man nach, daß ſie bequemer, leichter, ſchonender und ſchneller auszuführen ſei. Demgegenüber hebt Olshauſen hervor, daß der Unterſchied in der Operationsdauer zuungunſten der Totalextirpation ſo geringfügig iſt, daß dieſes Moment nicht wohl gegen die Operation angeführt werden kann. Die Anhänger der ſupravaginalen Amputation weiſen ferner darauf hin, daß bei dieſer Operation die ſtatiſchen Verhältniſſe des Beckenbodens erhalten würden, und daß die zurückgelaſſene Zervix kein unnützer Reſt ſei, wie von

anderer Seite behauptet wird: denn es bliebe die Sekretion der Zervixdrüſen erhalten, und werde ſo ein Austrocknen der Vaginalſchleimhaut verhindert; außerdem ſei auch weiterhin der Coitus ohne Beſchwerden für die Patientin möglich, der in vielen Fällen der Totalextirpation infolge der ſtarken Empfindlichkeit der Vaginalnarbe unmöglich ſei. Bezüglich der Nebenverletzungen heben ſie hervor, daß ſie bei der Totalextirpation bei weitem häufiger vorkommen als bei der Amputation. Die Anhänger der Amputation führen außerdem noch zugunsten der von ihnen verfochtenen Methode an, daß bei dieſer der keimhaltige Scheidenſchlauch nicht eröffnet wird. Hierzu äußert ſich Döderlein[35]) in ſeinem Handbuche folgendermaßen: „Auf jeden Fall iſt die Aſepſis des Scheidenkanals bei gutem Scheidenſchluß mindeſtens eine ſo ſichere wie die Aſepſis einer gut desinfizierten Hand, und wir haben nicht mehr das Recht, wie es oft geſchehen iſt, aus Furcht vor den Scheidenkeimen die techniſche Ausführung einer Operation in beſtimmter Richtung zu beeinfluſſen: ſo iſt es z. B. nicht mehr angängig, zugunſten der ſupravaginalen Amputation des Uterus gegenüber der abdominellen Totalexſtirpation anzuführen, daß bei erſterer der keimhaltige Scheidenſchlauch nicht eröffnet wird."

Döderlein läßt hierbei völlig außer acht, daß man heute durchweg mit Gummihandſchuhen operiert, wodurch man eine vollkommene Keimfreiheit der Hände erzielt. Es beſteht ſomit ſehr wohl ein Unterſchied zwiſchen der Aſepſis „einer gut desinfizierten Hand", wozu eben heute ein Paar Gummihandſchuhe gehört und der Aſepſis des Scheidenkanals bei gutem Scheidenſchluß. Die Schlußfolgerungen, die er auf Grund ſeiner Ausführungen für die beiden radikalen, abdominellen Myomoperationen zieht, beſtehen darum auch nicht zu Recht. Zugunſten der Totalextirpation wird von ihren Anhängern beſonders hervorgehoben, daß dieſe Methode einfachere und reinere Wundverhältniſſe ſchaffe, der Heilungsverlauf bei ihr glatter, die Nachbehandlung bequemer ſei; dieſe Methode ſei darum chirurgiſch idealer. Gegen die ſupravaginale Amputation führen ſie vor allen Dingen Störungen in der Nachbehandlung, wie ſie namentlich durch das Stumpfexſudat bedingt ſeien, an. Abel (Arch. f. Gyn. Bd. 57) beobachtete an dem Zweifelſchen Material bis 1898 in 94 Fällen 9 Stumpfexsudate. Die Reſultate deſſelben Operateurs beſſerten ſich in der Folge erheblich, ſo daß Zweifel (Zentr.-Bl. 1902 S. 806) bei weiteren 196 Fällen nur ein Stumpfexſudat ſah. In neueſter Zeit hat ſich vor allem Weibel (Zentr.-Bl. 1923 S. 1303 ff. und 1924 S. 918 ff.) aus dieſem Grunde ſehr ſcharf gegen die ſupravaginale Amputation ausgeſprochen. Weibel ſah nur in 50% bei 113 ſupravaginalen Amputationen einen glatten Heilungsverlauf; dagegen in 84,4% bei 913 vaginalen und abdominellen Totalexſtirpationen. Zum Vergleich zieht er die Er-

gebniſſe von Wertheim, Chrobak und Roſthorn heran, bei denen in 50% (47,7%, 73,6%) der Heilungsverlauf geſtört war. Bedeutend günſtigere Reſultate haben Peham, Fabricius und Adler (l. c.), die darum auch einen entgegengeſetzten Standpunkt vertreten. Peham ſah nur in 1% ſeiner Fälle Stumpfexſudat. Um dieſer unbequemen Störung im Heilungsverlauf vorzubeugen, hält er mit Fabricius die Totalexſtirpation für geboten in all jenen Fällen, welche durch ſchwerentzündliche Veränderungen des Tumors oder mit eitrigen Adnexen kompliziert ſind. (Ueber Indikation zur Totalexſtirpation ſ. S. 26).

Es hält ſchwer, aus dieſen Gründen und Gegengründen ein klares Bild über den Wert oder Unwert jedes der beiden Verfahren zu gewinnen. Jedenfalls iſt keines der bisher angeführten Momente ſo ſchwerwiegend, daß man daraufhin eines der beiden Verfahren grundſätzlich mit Recht bevorzugen oder ablehnen könnte. All dieſe Gründe ſind wohl mehr oder weniger dem chirurgiſchen Temperament und der perſönlichen Technik des einzelnen entſprungen.

Ein wichtiger Punkt, der in erſter Linie bei der Abwägung zweier Operationsverfahren zu berückſichtigen iſt und vor allem für oder wider entſcheidet, iſt die Mortalität. In dieſer Hinſicht war früher der Nachteil ſicherlich auf ſeiten der Totalexſtirpation Döderlein-Krönig [55]) geben auf Grund einer älteren Statistik an, für die

Totalexſtirpation: 1668 Fälle mit 8,27% Mortalität
ſupravag. Amp.:
intraperitoneal; 2025 „ „ 8,64% „
retroperitoneal: 893 „ „ 6,81% „

Olshauſen (Veits Hdb. 2. Aufl.)

Totalexſtirpation: 708 Fälle mit 11% Mortalität
ſupravag Amp.: 1768 „ „ 5,1% „

Für die Göttinger Frauenklinik ſtellen ſich die Zahlen für die Zeit vom 1. Januar 1900 bis 1. September 1918 folgendermaßen:

125 Totalexſtirp. mit 19 Todesfällen = 15,2%
79 ſupravag. Amp. „ 7 „ = 8,9%

Auf Grund einer neueren größeren Sammelſtatiſtik von Döderlein-Krönig ſtehen ſich in dieſer Hinſicht jetzt beide Methoden nahezu gleich, nämlich:

Totalexſtirpation 1982 Fälle mit 5% Mortalität
ſupravag. Amp. 2642 „ „ 4,9% „

Dieſe Gegenüberſtellung der älteren und neueren Statiſtik Döderleins ergibt, daß es in den letzten Jahren gelungen iſt, die Mortalität der Totalexſtirpation ſoweitgehend herabzudrücken, daß ſie in dieſer Hinſicht ihrer Konkurrenzoperation faſt in nichts mehr nachſteht. Andere Statiſtiken der letzten Zeit zeigen nach wie vor einen nicht unerheblichen Unterſchied in dieſem Punkte zu-

ungunſten der Totalexſtirpation. So ergibt ſich auf Grund des Materials der Göttinger Klinik für die Zeit vom 1. September 1918 bis 1. Januar 1924:

bei 30 Totalexſtirp. 1 Todesfall = 3,3%
„ 41 ſupravag. Amp. 1 „ = 2,3%

Ähnliche Reſultate zeigt eine Statiſtik Pehams (Zentr. Bl. 1923 S. 1303 ff.), nämlich

422 Totalexſtirp. mit 3,8% Mortalität und
1318 ſupravag. Amp. „ 1,7% „

Botzong errechnet die Mortalität der ſupravaginalen Amputation mit 2,61%, die der Totalexſtirpation wechſelnd zwiſchen 0% und 33,3%. Im Anſchluß daran hebt er hervor, daß die erſte Operation in den Händen der verſchiedenen Chirurgen faſt dieſelben Reſultate in bezug auf Mortalität ergebe. Daraus zieht er den Schluß, daß die ſupravaginale Amputation eben eine typiſche Operation ſei, die deshalb bevorzugt werden ſollte, eine Anſicht, der ſich auch Freund (Kongr. Ber.) anſchließt. Die neuere Statiſtik von Döderlein ergibt aber, daß die Mortalität der Totalexſtirpation bei den einzelnen Chirurgen heute nicht mehr in den weiten Grenzen ſchwankt, wie Botzong es angibt: vielmehr werden auch hier jetzt Reſultate erzielt, die in dieſer Hinſicht nur in geringem Maße voneinander abweichen.

Es war notwendig, auf dieſe Geſichtspunkte, die für die Beurteilung der beiden Operationsmethoden von Bedeutung ſind, hier kurz einzugehen; denn es iſt nicht angängig, die hier uns intereſſierende Frage, inwieweit man ſich bei der Wahl der Operationsmethode durch die Möglichkeit einer ſpäteren Stumpfentartung beeinfluſſen laſſen ſoll, losgelöſt von all dieſem zu beantworten.

Als die erſten Fälle von Stumpftumor bekannt wurden, ſah ein Teil der Autoren darin eine ſtrikte Indikation, die ſupravaginale Amputation aufzugeben. In dieſem Sinne äußert ſich z. B. Fleiſchmann [13]) im Anſchluß an einen Fall, den er veröffentlichte. Sarwey [41]) glaubt, „daß ſchon die wenigen bis jetzt bekannt gewordenen Erfahrungen genügen dürften, um in allen Fällen, in denen die Exſtirpation des myomatöſen Uterus indiziert iſt, der Totalexſtirpation vor der ſupravaginalen Amputation prinzipiell den Vorzug einzuräumen". Martin [31]), der die Totalexſtirpation zur Myomoperation machte, iſt der Anſicht die Anhänger der Totalexſtirpation könnten getroſt dem endlichen Siege ihrer Methode entgegenſehen. Chrobak [5]) hebt drei Fälle von Stumpf-Ca hervor, zur beſſeren Würdigung der bekannten Vorteile, die in einer vollſtändigen Entfernung des Uterusſtumpfes liegen. In ähnlichem Sinne ſagt Savor [42]) und mit ihm Erlach [7]) in einem Vortrage in der Wiener Geburtshülflichen Geſellſchaft, daß, wenn auch ſolche Fälle Seltenheiten darſtellen, ſie doch die Wahl der Operations-

methode bei Myomen beeinfluſſen müſſen und die Totalexſtirpation als erwünſcht erſcheinen laſſen.

Andere Autoren dagegen wie Hofmeier, Olshauſen, Rofthorn, Sänger, Zweifel halten feſt an der ſupravaginalen Amputation. Sie berückſichtigen ſehr wohl die Möglichkeit einer ſpäteren Stumpfentartung. Daraus ergibt ſich aber für ſie lediglich die Frage, ob und wie man dieſer Gefahr vorbeugen kann. Sie glauben nicht, daß man auf Grund einer ſolchen Möglichkeit die ſupravaginale Amputation bei ihren ſonſtigen Vorzügen gegenüber der Totalexſtirpation aufgeben ſoll. Olshauſen äußert ſich nicht ganz eindeutig. An einer Stelle [35]) ſagt er: „Sollte der Fall öfters vorkommen, ſo könnte allerdings ein Argument darin gefunden werde, die Totalexſtirpation prinzipiell zu bevorzugen". An anderer Stelle hinwiederum [37]) ſchreibt er: „Bei der geringen Wahrſcheinlichkeit alſo, daß eine durch Amputation behandelte Kranke an Ca erkrankt, halte ich es für unrichtig, aus dieſem Grunde die Amputation durch die Totalexſtirpation erſetzen zu wollen". Zweifel [34]) gibt näher an, wie er glaubt der Gefahr der Stumpfentartung vorbeugen zu können. Er ſagt: „Es gibt nun noch Gründe, die für ein radikaleres Verfahren ausſchlaggebend ſein können . . . . , nämlich daß an dem zurückgelaſſenen Stumpf des Uterus Ca auftrat . . . . Die Folgerung, die wir ziehen müſſen, iſt nur die Forderung regelmäßiger Nachunterſuchung der betreffend Operierten und ſofortige oder möglichſt baldige mikroskopiſche Unterſuchung der Geſchwülſte; darüber hinaus dürfen wir, glaube ich, keine Konſequenz ziehen". Auch Menge [33]), Winter [55]) und Schenk [43]) halten feſt an der ſupravaginalen Amputation. Letzterer will die Totalexſtirpation nur bei beſtimmter Indikation gelten laſſen. Als ſolche Indikationen finden ſich in der Literatur (Vergleiche Botzong) vor allem angegeben: Sa oder Ca am Uterus; eitrige Prozeſſe am Uterus und Adnexen; tief herabreichende Myome, unförmliche und zerklüftete Portio mit Lazerationsektropium und Eroſionen, was nicht ſelten den Ausgangspunkt für ein Ca abgeben mag. (Kaufmann [22]) ſ. S. 24).

Aus alledem erſieht man, daß der ſupravaginalen Amputation mancher namhafte Gegner entſtanden iſt, daß andererſeits aber auch viele bedeutende Fürſprecher für ſie eingetreten ſind, die ſich auch durch die mehr und mehr bekannt gewordenen Fälle von Stumpfentartungen nicht veranlaßt ſahen, von ihrer bewährten Methode abzulaſſen. Beſonders bemerkenswert aber iſt die Tatſache, daß Gynäkologen, die zur Totalexſtirpation übergegangen waren, wieder zur Amputation zurückkehrten. So ſetzt ſich Fritſch in ſeinem Lehrbuch 1896 S. 320 für die Totalexſtirpation ein: „Der Uterusreſt bietet keine Vorteile für die Patientinnen. Daß das Loch nach Totalexſtirpation keine ſchädlichen Folgen bringt, wiſſen wir von zahlreichen Totalexſtirpationen des

karzinomatösen Uterus. Nun steht fest, daß die Nachbehandlung nach Totalexstirpation leicht ist, und daß bei keiner abdominellen Myomoperation die Heilung eine so definitive und vollkommene ist, wie nach der Totalexstirpation . . . Für die Kranken ist also ohne allen Zweifel die Totalexstirpation die vorteilhafteste Methode. Gewiß ist sie die Methode der Zukunft." Derselbe Autor erklärt einige Jahre später (Volkmann, N. F. Nr. 24) die supravaginale Amputation für die typische abdominelle Myomoperation und tritt auf dem Berliner Gynäkologenkongreß 1899 mit rühmenden Worten für sie ein. Am Schlusse seiner Ausführungen heißt es: „Wir wollen nicht des Konservatismus wegen, der modernes Schlagwort geworden ist, etwas im Leibe lassen, was noch schaden kann. Wir wollen als Operation die wählen, die in den Händen fast aller Operpteure die besten Resultate ergeben hat, die Chrobaksche Methode."

Auch Anhänger der Totalexstirpation haben mitunter den Wert der supravaginalen Amputation anerkannt. So äußert sich Amann in seinem Vortrage auf dem Berliner Gynäkologenkongreß 1899: „Die supravaginale Amputation nach Zweifel und die supravaginale Amputation mit isolierter Unterbindung der Uterinae, kurz, nur die Methoden mit vollkommener Bluttrockenmachung des zurückgelassenen Zervixstumpfes dürften auch weiterhin ihren Wert als sichere Methoden behalten. „Auf eine in dieser Beziehung sehr interessante Mitteilung Wertheims, eines entschiedenen Anhängers der Totalexstirpation, weist Botzong hin: „. . . Ich strebte als Schüler Schautas die Totalexstirpation an; aber, wie anderen Operateuren ist es auch mir ergangen, und ich habe es für drei Fälle sozusagen sub operatione bei der supravaginalen Amputation bewenden lassen . . . als ich mit der Abbindung der Ligamente an die außerordentlich lange und dünne Zervix gekommen war, wollte mir plötzlich die Notwendigkeit, dieselbe vollständig auszurotten, nicht mehr einleuchten; wozu, sagte ich mir, die Arbeit erschweren, und die Frau einer längeren Operation aussetzen? Aehnlich ist es mir in zwei anderen Fällen ergangen."

In der Literatur der beiden letzten Jahrzehnte neigt die Mehrzahl der Autoren zur Totalexstirpation, so äußert sich z. B. Uhl [48]: „Sobald die Mortalität der abdominellen Radikaloperation eine so geringe sein wird, wie bei der supravaginalen Amputation, wird man allgemein den erstgenannten Eingriff bevorzugen. Und dieses wird wohl die Entwicklung einer nahen Zukunft sein." Lumpe [28]) tritt für die Totalexstirpation ein, da sie der supravaginalen Amputation in nichts Nachteile biete und die Gefahr des Stumpfkarzinoms ausschließe. Döderlein, ein Anhänger der Totalexstirpation, äußert sich in der neuesten Auflage seiner operativen Gynäkologie zu diesem Punkte folgendermaßen: „Mehren sich etwa noch die Beobachtungen von Stumpfkarzinomen nach

Myomoperationen, was vielleicht bei ſorgfältiger Kontrolle der Kranken keineswegs ausgeſchloſſen erſcheint, ſo würde dies doch noch einen weiteren Entſcheid zugunſten der Totalexſtirpation abgeben."

Entgegen dieſen Autoren tritt Botzong für die ſupravaginale Amputation ein; er hält es für verfehlt, dieſe Methode wegen der Gefahr des Stumpfkarzinoms aufzugeben. In ſeiner Arbeit heißt es: „Bei dieſer Sachlage ſcheint es mir nun ausgeſchloſſen, daß die einigen 20 Fälle von Stumpfentartung eine ſtrikte Anzeige ſein können, die ſupravaginale Amputation in dem bisherigen Wirkungsgebiet durch die Totalexſtirpation zu erſetzen. Dazu hat ſie ſich doch zu ſehr bewährt. Wenn Schauta den Amputationsſtumpf einen toten Körper nennt, der der Frau keinen Vorteil bringt und ihr nur ſchaden kann, ſo überſieht er, daß die Vorteile nicht in dem Stumpfe, ſondern in der Methode liegen, die ihn zurückläßt. Wenn wir die 26—27 Fälle auf die Mortalität ihrer Operation ſchlagen, ſo ſind ſie bei den vielen hundert und aberhundert Amputationen, denen ſie zur Laſt fallen, nicht im Stande, dieſelbe nennenswert zu verſchlechtern. . . . Es wäre ſicher ein Rückſchritt in der Therapie der Myome, wenn die Möglichkeit, bei einer indizierten Laparomyotomie mit zwei guten Methoden zu rechnen, durch das Aufgeben der Amputatio ſupravaginalis eingebüßt würde." In dem zuſammenfaſſenden Urteil heißt es dann: „Wird nicht die Zweifelſche Methode ausgeführt, ſo iſt möglichſt tief zu amputieren, damit verborgene Schleimhautkrebſe der Zervix entdeckt werden können." Der Gefahr einer ſpäteren Stumpfentartung, ſowie der Möglichkeit, daß Zervixkarzinome trotz ſorgfältigſter Unterſuchung, ja ſelbſt während der Operation überſehen werden können, will Botzong alſo dadurch Rechnung tragen, daß er eine möglichſt tiefe Amputation des Uterus empfiehlt. Mit dieſer Stellungnahme hebt er ſein Eintreten für die ſupravaginale Amputation zu Anfang in weitem Maße auf. Denn die von ihm empfohlene Methode weicht doch ſchließlich nur noch ſehr geringfügig von der Totalexſtirpation ab.

Meines Erachtens berechtigen die bisher bekannt gewordenen Fälle von Stumpftumor nicht zu der ſtrikten Forderung, die ſupravaginale Amputation als Operation aufzugeben. Sie laſſen aber ſehr wohl die Total-Exſtirpation als erwünſcht erſcheinen. Wie oben ausgeführt wurde, verlaufen 60% aller Stumpftumoren tödlich, d. h. in 0,52% der ſupravaginalen Amputationen geht die Patientin ſpäter an Stumpfentartung zugrunde. — Im folgenden iſt die letzte Statiſtik von Döderlein-Krönig berückſichtigt, da ſie in betreff der Mortalität beſonders günſtige Reſultate für die Totalexſtirpation im Vergleich zur ſupravaginalen Amputation gibt. Bei Zugrundelegung der Statiſtik von Peham würde trotz und alledem der Vorteil auf ſeiten der ſupravaginalen Amputation bleiben, nämlich 2,2% : 3,8%. — Addiert man hierzu die direkte Morta-

lität dieſer Operation, ſo kommt man zu einer Zahl von 5,42%. Dadurch ergibt ſich zuungunſten der ſupravaginalen Amputation eine Differenz von 0,42%. Trotz dieſes Nachteils möchte ich nicht die unbedingte Forderung auf Aufgabe der supravaginalen Amputation erheben, da dieſe Methode auch wieder manche Vorteile gegenüber der Totalexſtirpation bietet (Erhaltenbleiben der ſtatiſchen Verhältniſſe des Beckenbodens uſw.; vgl. oben), die wohl geeignet ſind, mit dieſem einen Nachteil auszuſöhnen. Alles in allem darf man beide Methoden als gleichberechtigt und gleichwertig gelten laſſen. Es mag daher dem perſönlichen Geſchmack und der perſönlichen Technik des einzelnen überlaſſen bleiben, welche Methode er anwenden will. Bei der Ausführung der ſupravaginalen Amputation ſoll man aber verſuchen, der Gefahr einer ſpäteren Stumpfentartung vorzubeugen, indem man ſich einmal auf das Gewiſſenhafteſte ein möglichſt klares Bild über den Zuſtand der zu konſervierenden Zervix zu verſchaffen ſucht. Stößt man ferner während der Operation auf brüchiges Gewebe, ſo iſt damit eine bereits beſtehende maligne Entartung ſehr wahrſcheinlich gemacht, und demzufolge ſtatt der geplanten ſupravaginalen Amputation die Totalexſtirpation auszuführen. Endlich iſt das amputierte Corpus uteri noch während der Operation aufzuſchneiden und auf verdächtige Stellen eingehend zu prüfen; jede ſo entfernte Geſchwulſt iſt möglichſt bald mikroskopiſch zu unterſuchen.

Mit dieſen Forderungen glaube ich, iſt dem Vorkommen der Stumpfentartung genügend Rechnung getragen, und das getan, was getan werden kann, um dieſer Gefahr in etwa zu begegnen. Auf dieſe Weiſe bleibt auch die Möglichkeit gegeben, „bei einer indizierten Laparomyotomie mit zwei guten Methoden zu rechnen“ und der immer wieder erhobenen Forderung der Individualiſierung um ſo eher Rechnung zu tragen.

Literaturverzeichnis.

1. *Aluemada,* Zentralbl. f. Gynäkologie 1923 S. 1391.
2. *Bofong,* Ueber Bildung maligner Geſchwülſte an der Zervix uteri nach Amputatio uteri myomatoſi ſupravaginalis. Diſſ. Berlin 1902.
3. *Burckhardt,* Monatsſchrift für Geburtshülfe und Gynäkologie Bd. 25 S. 840.
4. „ Zeitſchr. f. Geb.-Hülfe und Gyn. Bd. 43 S. 8.
5. *Chrobak,* Monatsſchrift für Geb.-Hülfe und Gyn. Bd. 3 S. 185.
6. *Eckler,* Zentral-Bl. für Gyn. 1911 S. 302,
7. *v. Erlach,* Zentral-Bl. f. Gyn. 1898 S. 1367.
8. *Faure,* Jahresber. f. Geb.-Hülfe und Gyn. 1905 S. 167.
9. *Fehim,* Arch. f. Gyn. Bd. 109 S. 347.
10. *Fellenberg* Zentral-Bl. f. Gyn. 1911 S. 149.
11. *Fiſcher,* Zentral-Bl. f. Gyn, 1924 S. 918,
12. *Fleiſcher,* Mon.-Schr. f. Geb.-Hülfe u. Gyn. Bd, 65 Heft 1/2.
13. *Fleiſchmann,* Zentr.-Bl. f. Gyn. 1899 S. 1121,
14. *Frank,* Zentr.-Bl. f. Gyn. 1923 S. 304.
15. *Freund,* Verhandl. d deutſch. Geſ. f. Gyn. 1899. Bd. 8 S. 229 ff.
16. *Garkiſch,* Klin. u. anatom. Beiträge zur Lehre vom Uterusmyom. 1910.
17. *Hanſen,* Zentr.-Bl. f. Gyn, 1913 S. 610,
18. *Hauſer,* Das Zylinderzellenepithelkarzinom des Magens und Dickdarms. Fiſcher-Jena.
19. *Heimann,* Mon.-Schr. f. Geb.-Hülfe u. Gyn. Bd, 44.
20. *Hinterſtoißer,* Zentr.-Bl. f. Gyn. 1910 S. 949.
21. *Jacobs.* Zentr.-Bl. f. Gyn. 1896 S. 21.
22. *Kaufmann,* Virch. Arch. Bd. 154 S. 1.
23. *Küſtner,* Zentr.-Bl. f. Gyn. 1909 S. 542.
24. *Ladinski,* Zentr-Bl. f. Gyn. 1913 S. 747.
25. *Landau,* Berl. Klin. Wochenſchr. 1899 S. 1039.
26. *Lecène,* Bullet. et Mém. de la Soc. anatomique de Paris. Oct. 1905.

27. *Lindvift*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1919 S. 157.
28. *Lumpe*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1905 S. 1354.
29. *Mackenrodt*, Zentr-Bl. f Gyn. 1921 S. 155.
30. „ Verhandl. der dtfch. Gef. f. Gyn. 1899 S. 250.
31. *Martin*, Ztfchr. f. Geb.-Hülfe und Gyn. Bd. 20 S. 17.
32. *Chrift. Martin*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1902 S. 103.
33. *Menge*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1895 S. 453.
34. *Möller*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1918 S. 181.
35. *Noble*, Zentr Bl. f. Gyn. 1901 S. 1151.
36. *Norris*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1899 S. 663.
37. *Olshaufen*, Veits Hdb. d. Gyn. 1907 Bd 1 S. 739.
38. „ Verhandl. d. dtfch. Gef. f. Gyn. 1899 S. 256.
39. *Quénu*, Bullet. et Mém. de la Soc. de Chir. 1905 S. 602.
40. *Richelot*, Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris. Oct. 1903.
41. *Sarwey*, Arch. f. Gyn. Bd. 79 Heft 2.
42. *Savor*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1898 S. 1367.
43. *Schenk*, Arch. f. Gyn. Bd. 62 S. 460 Tab. A Fall 18.
44. *Schmid*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1923 S. 79.
45. *Sorel*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1907 S. 374.
46. *Switalski*, Zentralbl. f. Gyn. 1899 S. 108.
47. *Thorn*, Münch. Med. Wochenschr. 1913 S. 1177.
48. *Uhl*, Stumpfkarzinom nach fupravaginaler Amputation des myomatöfen Uterus. Diff. Straßburg 1907/08.
49. *Warnekros*, Ztfchr. f. Geb.-Hülfe u. Gyn. Bd. 71 S. 664.
50. *Wehmer*, Ztfchr. f. Geb.-Hülfe und Gyn. Bd. 14 S. 110.
51. *Weiße*, Zentr-Bl. f. Gyn. 1910 S. 1529.
52. *Winter*, Ztfchr. f. Geb.-Hülfe und Gyn. Bd. 57.
53. *Zielaskowski*, Über Myome und die Ergebniffe ihrer operativen Behandl. an der Kgl. Univ. Frauenklinik zu Breslau vom 1. IV. 1912 bis 1. IV. 1917. Diff. Breslau 1918.
54. *Zweifel*, Verhandlungen der dtfch. Gef. f. Gyn. 1899 Bd. 8 S. 124.
55. *Döderlein-Krönig*, Operative Gynäkologie.